Fraunhofer ISIT

Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie ISIT

Beispiel am Projekt MAVO TIETeK

Kompetenzen des ISIT im Batteriebereich für Maritime UAV

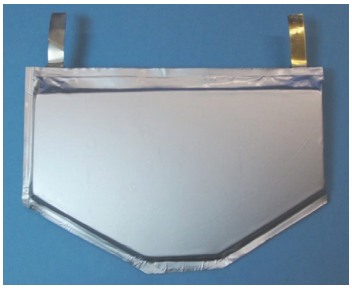
ISIT entwickelt hochdruck- und niedrigtemperatur-stabile Batteriezelle für tiefseetaugliche autonome Unterwasserfahrzeuge



Kompetenz in der Entwicklung von Batteriezellen von Grund auf

- Hohe Entwicklungsfreiheit bei Formfaktor, Zellchemie, Spannung, Kapazität, Lebensdauer und Performance
- Zellgeometrie gezielt an die Bauform und den verfügbaren Bauraum des Unterwasserfahrzeugs angepasst
- Auslegung auf zuverlässige Funktion unter hohem Druck und niedrigen Temperaturen in bis zu 6.000 m Wassertiefe

Max. mögl. Spezifikationen	
Spannung	2,5 V / 3,3 V / 3,6 V
Energiedichte	> 75 - 210 Wh/kg
Max. Entladestrom	8C
Zyklusstabilität	> 15000 Zyklen
Haltbarkeit	Bis zu 20 Jahre
Temperaturbereich	-20°C - 150°C



Max. Entladestrom	0.5 C (10 A)
Verifizierte Umgebungstemperatur	0 - 40°C
Verifizierter Betriebsdruck	1 - 600 bar

ISIT vereint Kompetenzen von Zellintegration, Batteriesensorik bis BMS-Entwicklung für tiefseetaugliche autonome Unterwasserfahrzeuge

Durchgängige Entwicklungskompetenz am ISIT – von der Zellintegration bis zum vollständigen Batteriepack

- Entwicklung anwendungsspezifischer Batterie-Management-Systeme (BMS) für zuverlässigen und sicheren Betrieb
- Breites Portfolio an Batteriesensorik zur gezielten Ergänzung des BMS in anspruchsvollen Einsatzumgebungen
- Druckneutrale Integration für Einsätze bis 6.000 m Wassertiefe entwickelt und qualifiziert

Spezifiaktion TIETEK-Modul:

- Kapazität: 41 Ah (1 kWh)
- Ca. 90% nutzbare Kapazität bei 0°C
- Spannung: 23.1 – 28.7 V
- Strom: 20 A max.
- Gewicht: 13.1 kg
  -> davon 3.5 kg Vergussmasse



Contact

Marius Langwasser
+49 482 117 3516
marius.langwasser
@isit.fraunhofer.de

Andreas Würsig
+49 482 117 3621
andreas.wuersig
@isit.fraunhofer.de

Fraunhofer Institute for Silicon Technology ISIT
Fraunhoferstraße 1
25524 Itzehoe, Germany